

MERENTUTKIMUSLAITOKSEN JULKAISU N:o 160  
HAVSFORSKNINGSINSTITUTETS SKRIFT

---

JÄÄTYMISEN JA JÄÄNLÄHDÖN AJANKOHDAT  
SEKÄ JÄÄPÄIVIEN LUKUMÄÄRÄT SUOMEN  
RANNIKOLLA TALVINA 1934—53

THE TIME FOR FREEZING AND ICE BREAK-UP  
AND THE NUMBER OF ICE DAYS ON THE FINNISH  
COAST IN THE WINTERS OF 1934—53

TOIMITTANUT—EDITED BY  
HEIKKI SIMOJOKI



HELSINKI 1953 HELSINGFORS

MERENTUTKIMUSLAITOKSEN JULKAISU N:o 160  
HAVSFORSKNINGSINSTITUTETS SKRIFT

---

JÄÄTYMISEN JA JÄÄNLÄHDÖN AJANKOHDAT  
SEKÄ JÄÄPÄIVIEN LUKUMÄÄRÄT SUOMEN  
RANNIKOLLA TALVINA 1934—53

THE TIME FOR FREEZING AND ICE BREAK-UP  
AND THE NUMBER OF ICE DAYS ON THE FINNISH  
COAST IN THE WINTERS OF 1934—53

TOIMITTANUT—EDITED BY  
HEIKKI SIMOJOKI



HELSINKI 1953 HELSINGFORS



## Esipuhe.

Tämän julkaisun tarkoituksena on antaa lähinnä käytännöllisen elämän tarpeita varten taulukon muodossa tilastollisia tietoja Suomen rannikon ja sitä rajoittavan meren jäätymisen ja jäänlähdon ajankohdista sekä jääpäivien lukumäärästä.

Taulukossa mainitut paikat, joiden jääoloja tiedot koskevat ovat järjestetyt pitkin rannikkoa pohjoisesta etelään ja itään. Taulukko on jaettu ryhmiin siten, että ryhmän alussa on tavallisesti mainittu satama, tai jokin meriliikennepaikka mistä käsin ulospäin, mahdollisimman läheltä purjehdusväylää on esitetty jääoloja koskevia tietoja noin 10 mpk:n päähän ulkoisista merelle. Tätä periaatetta ei kuitenkaan kaikissa tapauksissa ole ollut mahdollista noudattaa johtuen käytettävissä olevasta havaintoaineistosta. Eräissä ryhmissä on alussa mainittu sisäsatama jota ei sanottavasti käytetä varsinaisessa meriliikenteessä. Myös annetaan tietoja kaukana väylältä olevista paikoista. Lopussa olevasta kartasta ilmenee eri ryhmien maantieteellinen sijainti. Kun taulukossa mainitut paikat usein ovat varsin lähellä toisiaan edellyttää taulukon käyttö merikorttia tai muuta yksityiskohtaista karttaa tai k. o. seudun tarkkaa tuntemista.

Taulukko on laadittu merentutkimuslaitoksen hallussa olevan havaintoaineiston nojalla, joka käsittää laitoksen omien jäähavaintoasemien tiedoitukset, satamaviranomaisilta saadut ilmoitukset, jäänmurtajien lähettämät tiedoitukset, kauppalaivojen lähettämät jääpäiväkirjat sekä lentotiedustelun tulokset. Aineisto käsittää 20 talvea, talvet 1934—53.

Jäätymisen ja jäänlähdon ajankohdista on taulukossa annettu päivämäärät *ensimmäisestä jäätymisestä* (syksyllä), *pysyvän jääpeitteen alkamisesta*, *pysyvän jääpeitteen loppumisesta* sekä *jään katoamisesta* (kevällä). Pysyvä jääpeite on määriteltä

## Preface.

The main object of the present publication is to supply statistical information in tabular form on the dates of ice formation and break-up of ice on the Finnish coast and the seas washing it, and on the number of »ice days».

The places in the table to the ice conditions of which the data refer are listed from north to south and west to east along the coast. The system of grouping used takes a port or a sea traffic centre at the head of each group and gives the data on the ice conditions off this principal location, as close to the navigation route as possible, up to some 10 naut. miles off the outlying islands. Because of the limitations of the observation material available, however, it has not always been possible to follow this principle. Some of the groups are headed by an inland port little used for maritime navigation proper. Also, information is supplied on places far off the route. The map at the end shows the geographical location of the various groups. As the places given in the table often are quite close to one another the use of the table requires a chart or other detailed map or thorough knowledge of the district concerned.

The table has been worked out on the basis of observation material in the Institute of Marine Research, i. e. reports by the Institute's ice observation stations, reports received from port authorities, reports sent by icebreakers, ice diaries submitted by merchant vessels, and the results of aerial reconnaissance. The material covers 20 winters, 1934—1953.

As to the times of freezing and break-up of ice, the table gives the dates of the *first freezing* (in the autumn), *formation of permanent ice cover*, *end of permanent ice cover*, and *disappearance of ice* (in the spring). Permanent ice cover is taken as the longest

talven pisimmäksi kaudeksi jonka aikana havaintopaikan ympäristö on ollut *yhtäjaksoisesti* jään peittämä. Ulkosaaristossa ja merellä saattaa esiintyä useita eri kausia, jolloin havaintopaikan ympäristö on ollut jään peittämä. Tällaisissa tapauksissa on pisimpään jääpeitekauteen yhdistetty lyhyempiä kausia mikäli niiden välinen aika-ero on ollut 5 vrk tai sitä lyhyempi.

Jään laadusta sekä sen paksuudesta ei taulukko anna tietoja. Rannikon läheisyydessä ja saaristoissa jää on yleensä levossa olevaa n. s. kiintojäätä, ulkosaarien edustalla liikkuvaa, tai helposti liikkeeseen joutuvaa n. s. merijäätä tai ajojäätä. Pysyvän jääpeitteen ilmestymisen jälkeen käy yleensä jäänmurtajan avustus tarpeelliseksi ainakin heikoimmille aluksille.

Taulukossa on jäätymisen ja jäänlähdon erivaiheiden ajankohdille annettu *keskimäinen arvo (mediani) Me*. Tämä tarkoittaa päivämäärää joka jakaa havaintoaineiston kahteen yhtäsuureen ryhmään siten, että p. o. päivämäärän alapuolelle jää yhtämonta aikaisempaa päivämäärää ja sen yläpuolelle yhtämonta myöhäisempää päivämäärää. Jos havaintojen lukumäärä on parillinen luku on keskimäinen päivämäärä määrätty alaluokan suurimman ja yläluokan pienimmän päivämäärien aritmeettisena keskiarvona. Koska osa havaintopaikoista ei kaikkina talvina jäädy on taulukkoon merkitty jäätymisen *todennäköisyys* joka ilmaisee monenako talvena 20:stä talvesta jäätyminen on tapahtunut. Jos esim.  $w = 0.95$  merkitsee tämä, että havaintopaikalla on ollut jäätä 19 talvena tarkastetun 20 talven aikana j.n.e. Kun erät ulkona merellä olevat havaintopaikat jäätyvät ainoastaan ankarina talvina, jolloin jäätyminen yleensä tapahtuu huomattavasti tavallista aikaisemmin, seuraa tästä, että tällaisten havaintoasemien jäätymistä koskevat päivämäärät ovat suhteellisen aikaisia mikä seikka on otettava huomioon taulukkoa käytettäessä. Keskimäisen arvon lisäksi on taulussa annettu sen ääriarvot, *aikaisin E* ja *myöhäisin L* havaintokauden aikana sattunut päivämäärä.

period in the winter during which the surroundings of the observation post have been *uninterruptedly* covered by ice. In the outer archipelago and out at sea there may be several periods during which the surroundings of the observation post are ice-covered. In such cases the shorter periods have been added to the longest ice cover period provided the difference in time between them has not exceeded 5 days.

The table provides no information on the quality and thickness of ice. Inshore and in the archipelagoes the ice is usually immobile, so-called fast ice, off the outlying islands mobile or easily set in motion, so-called drift ice. After the commencement of permanent ice cover the weakest vessels at least usually require icebreaker assistance.

The table gives a *median* (Me) for the dates of various stages of freezing and break-up of ice. This median is the date dividing the observation material into two equal groups; i. e., there remain as many earlier dates below the median date line as there are later dates above it. Where the number of observations is even the median date is determined by taking the arithmetical mean of the biggest date of the lower class and the smallest date of the upper class. As a number of the observation places do not freeze every winter the *probability* of freezing,  $w$ , is entered in the table, indicating the number of winters out of 20 in which freezing has occurred. For instance,  $w = 0.95$  means that there has been ice on the observation place in 19 winters out of the 20 studied, etc. As some of the observation sites out at sea freeze in severe winters only, when freezing as a rule occurs considerably earlier than usually, it follows that the dates of freezing of such observation stations are relatively early, a fact to be borne in mind when using the table. In addition to the median, the table gives the extreme values, the *earliest*,  $E$ , and the *latest*,  $L$ , date during the period of observation.

Taulukossa esitetyt jääpäivien lukumääriä koskevat arvot ovat määrättyt talven aikana esiintyneiden todellisten jääpäivien nojalla. Jääpäivien keskiarvo, *M* on havaittujen jääpäivien lukumäärä jaettuna 20:llä. Mikäli jäätä ei ole esiintynyt on tämän vuoden osalta jääpäivien lukumäärä merkitty = 0. Lisäksi annetaan taulussa jääpäivien lukumäärän pienimmät, *Min.* ja suurimmat *Max.* havaitut arvot.

The table values for the *number of ice days* have been determined on the basis of real ice days occurring during the winter. The *mean value*, *M*, of ice days is computed by dividing the number of the recorded ice days by 20. If no ice has occurred the number of ice days for the year in question is given as 0. In addition, the table reports the *smallest*, *Min.*, and *biggest*, *Max.*, observed values of the number of ice days.

Jäätymisen ja jäänlähdon ajankohdat sekä  
Dates of freezing and break-up of ice and

Me = keskimäinen arvo, mediaani; E = aikaisin, L = myöhäisin;  
median earliest; latest

No	Paikka Place	Ensimmäinen jäätyminen First freezing				Pysyvän jääpeitteen alku Formation of permanent ice cover		
		E	Me	L	w	E	Me	L
1	Tornio, sisäsatama ..... inner harbour	18. X	2. XI	22. XII	1.00	18. X	8. XI	19. XII
2	Röyttä .....	21. X	5. XI	5. XII	1.00	23. X	14. XI	20. XII
3	Kuusiluoto .....	26. X	12. XI	20. XII	1.00	26. X	19. XI	20. XII
4	Iso Huituri .....	30. X	17. XI	21. XII	1.00	30. X	28. XI	25. XII
5	Sarvensaaret .....	1. XI	30. XI	22. XII	1.00	4. XI	6. XII	30. XII
6	Kemi, sisäsatama ..... inner harbour	19. X	3. XI	21. XII	1.00	19. X	10. XI	19. XII
7	Kemi, keskireti ..... central roadstead	21. X	6. XI	20. XII	1.00	28. X	13. XI	20. XII
8	Ajos .....	1. XI	16. XI	22. XII	1.00	1. XI	30. XI	23. XII
9	Inakari .....	1. XI	21. XI	22. XII	1.00	3. XI	2. XII	25. XII
10	Keminkraaseli .....	4. XI	30. XI	22. XII	1.00	13. XI	5. XII	25. XII
11	Mutkanmatala .....	17. XI	2. XII	8. I	1.00	20. XI	19. XII	22. II
12	Kemin matalat .....	24. XI	9. XII	22. II	1.00	30. XI	27. XII	22. II
13	Kemin matalat, ulkopuoli ..... outside	2. XII	18. XII	25. II	1.00	9. XII	29. XII	25. II
14	Kraasukka .....	6. XI	28. XI	8. I	1.00	11. XI	2. XII	16. I
15	Ulkokrunni .....	6. XI	30. XI	8. I	1.00	19. XI	9. XII	21. I
16	Ulkokrunni, ulkopuoli ..... outside	6. XI	3. XII	16. I	1.00	19. XI	19. XII	23. I
17	Toppila, salmi ..... sound	21. X	16. XI	19. XII	1.00	28. X	22. XI	19. XII
18	Toppila, reti ..... roadstead	22. X	20. XI	19. XII	1.00	29. X	23. XI	19. XII
19	Saapaskari .....	30. X	25. XI	20. XII	1.00	30. X	29. XI	20. XII
20	Kattilankalla .....	31. X	30. XI	30. XII	1.00	15. XI	6. XII	4. I
21	Välimatala .....	31. X	2. XII	8. I	1.00	2. XII	21. XII	20. I
22	Merikallat .....	30. XI	18. XII	29. II	1.00	10. XII	11. I	29. II
23	Merikallat, ulkopuoli ..... outside	1. XII	31. XII	22. II	1.00	12. XII	11. I	21. III
24	Raahe, sisäsatama ..... inner harbour	21. X	16. XI	29. XI	1.00	25. X	18. XI	7. I
25	Lapaluoto, reti ..... roadstead	28. X	26. XI	25. XII	1.00	28. X	10. XII	9. I
26	Ulkopauha .....	29. X	26. XI	30. XII	1.00	29. X	21. XII	9. I
27	Jyry .....	30. X	8. XII	2. I	1.00	30. X	28. XII	19. II
28	Maanahkiainen .....	31. X	16. XII	23. I	1.00	6. XII	11. I	23. II
29	Ulkonahkiainen .....	7. XII	29. XII	30. I	1.00	10. XII	16. I	7. III
30	Nahkiainen, ulkopuoli ..... outside	12. XII	3. I	2. II	1.00	12. XII	20. I	28. III
31	Kalajoki .....	28. X	20. XI	17. XII	1.00	30. X	12. XII	29. XII
32	Leppänen .....	1. XI	20. XII	23. I	1.00	2. XII	2. I	18. II
33	Välimatala .....	6. XI	29. XII	26. I	1.00	8. XII	13. I	7. III
34	Maakalla .....	4. XII	4. I	29. II	1.00	15. XII	13. I	28. III
35	Ulkokalla .....	4. XII	4. I	29. II	1.00	16. XII	16. I	28. III
36	Ulkokalla, ulkopuoli ..... outside	9. XII	7. I	29. II	1.00	24. XII	19. I	29. III

jääpäivien lukumäärät. Talvet 1934—53.

number of ice days. Winters 1934—53.

M = aritmeettinen keskiarvo; w = todennäköisyys  
arithmetical mean probability

Pysyvän jääpeitteen loppu End of permanent ice cover			Jään katoaminen Disappearance of ice			Jääpäivien lukumäärä Number of ice days		
E	Me	L	E	Me	L	Min	M	Max
1. V	15. V	1. VI	1. V	15. V	1. VI	163	190	217
6. V	18. V	2. VI	6. V	18. V	2. VI	159	188	216
7. V	21. V	5. VI	7. V	21. V	5. VI	156	185	218
7. V	23. V	6. VI	7. V	23. V	6. VI	154	180	218
12. V	23. V	9. VI	12. V	23. V	9. VI	141	174	216
6. V	16. V	1. VI	6. V	16. V	1. VI	157	190	217
7. V	19. V	2. VI	7. V	19. V	2. VI	156	187	216
7. V	19. V	7. VI	7. V	19. V	7. VI	155	178	214
7. V	22. V	7. VI	7. V	22. V	7. VI	144	176	211
7. V	22. V	10. VI	11. V	23. V	10. VI	142	173	207
27. IV	19. V	11. VI	8. V	23. V	14. VI	119	162	196
16. IV	19. V	7. VI	8. V	22. V	14. VI	94	150	179
2. IV	17. V	7. VI	9. V	23. V	14. VI	81	141	172
6. V	18. V	5. VI	6. V	20. V	5. VI	111	168	207
7. V	19. V	5. VI	7. V	22. V	10. VI	109	167	208
5. V	20. V	10. VI	14. V	22. V	10. VI	115	162	207
19. IV	7. V	28. V	19. IV	7. V	28. V	144	169	201
27. IV	11. V	30. V	27. IV	11. V	30. V	151	174	207
2. V	16. V	1. VI	2. V	16. V	1. VI	150	173	211
2. V	17. V	12. VI	2. V	22. V	12. VI	131	163	209
27. IV	19. V	12. VI	2. V	23. V	12. VI	118	155	199
16. III	13. V	12. VI	8. V	26. V	12. VI	72	139	182
16. III	9. V	6. VI	2. IV	25. V	9. VI	61	132	182
27. IV	9. V	30. V	27. IV	9. V	30. V	148	178	208
1. V	12. V	4. VI	1. V	14. V	4. VI	125	164	210
28. IV	13. V	18. VI	4. V	21. V	20. VI	129	160	214
4. V	16. V	18. VI	4. V	23. V	20. VI	114	153	213
30. IV	16. V	18. VI	4. V	27. V	20. VI	86	140	187
19. IV	7. V	14. VI	4. V	28. V	14. VI	61	129	172
2. IV	8. V	27. V	2. IV	19. V	18. VI	45	119	168
20. IV	5. V	30. V	26. IV	8. V	30. V	131	160	199
26. IV	12. V	14. VI	30. IV	16. V	14. VI	90	137	181
20. IV	10. V	18. VI	30. IV	15. V	18. VI	73	129	172
13. IV	10. V	18. VI	4. V	16. V	18. VI	57	125	173
13. IV	9. V	18. VI	4. V	17. V	18. VI	54	123	174
3. IV	10. V	18. VI	3. IV	15. V	18. VI	49	113	174



*Jäätymisen ja jäänlähdon ajankohdat sekä  
Dates of freezing and break-up of ice and*

Me = keskimäinen arvo, mediaani; E = aikaisin; L = myöhäisin;  
median earliest; latest

No	Paikka Place	Ensimmäinen jäätyminen First freezing				Pysyvän jääpeitteen alku Formation of permanent ice cover		
		E	Me	L	w	E	Me	L
37	Himanka .....	28. X	23. XI	19. XII	1.00	30. X	15. XII	30. XII
38	Ohtakari .....	6. XI	21. XII	19. I	1.00	2. XII	9. I	18. II
39	Ohtakari, ulkopuoli .....	8. XII	30. XII	26. I	1.00	8. XII	24. I	24. III
	outside							
40	Ykspildaja/Yxpila, satama- harbour	29. X	30. XI	4. I	1.00	10. XI	8. XII	4. I
41	Hungerberg .....	29. X	3. XII	8. I	1.00	29. XI	21. XII	16. I
42	Repskär .....	3. XI	8. XII	11. I	1.00	4. XII	24. XII	27. I
43	Tankar .....	18. XI	15. XII	16. I	1.00	5. XII	3. I	27. I
44	Tankar, ulkopuoli 2 mpk outside naut.m	4. XII	30. XII	24. I	1.00	11. XII	25. I	19. II
45	Tankar, ulkopuoli 5 mpk outside naut.m	12. XII	5. I	26. I	1.00	12. XII	25. I	17. III
46	Tankar, ulkopuoli 10 mpk outside naut.m	13. XII	10. I	7. III	1.00	13. XII	26. I	18. III
47	Pietarsaari/Jakobstad, satama .....	29. X	26. XI	2. I	1.00	29. X	16. XII	2. I
	harbour							
48	Ädöskatan .....	2. XI	8. XII	7. I	1.00	29. XI	21. XII	15. I
49	Mäskär .....	18. XI	13. XII	8. I	1.00	4. XII	31. XII	24. I
50	Mäskär, ulkopuoli 2 mpk outside naut.m	2. XII	30. XII	20. I	1.00	6. XII	16. I	16. II
51	Mäskär, ulkopuoli 5 mpk outside naut.m	11. XII	5. I	26. I	1.00	11. XII	2. II	15. III
52	Mäskär, ulkopuoli 10 mpk outside naut.m	13. XII	11. I	7. III	1.00	13. XII	28. I	15. III
53	Perämeren ulappa, The Bothnian Bay							
	Merikallat — Malören ....	4. XII	26. XII	22. II	1.00	9. XII	1. I	22. II
54	Ulkokalla — Merikallat ....	12. XII	4. I	29. II	1.00	12. XII	10. I	21. III
55	Mäskär — Ulkokalla ....	13. XII	8. I	17. III	1.00	13. XII	24. I	21. III
56	Valsörarne — Mäskär ....	13. XII	10. I	17. III	1.00	13. XII	25. I	28. III
57	Vaasa/Wasa, sisäsatama ... inner harbour	28. X	17. XI	17. XII	1.00	28. X	27. XI	26. XII
58	Vaskiluoto/Vasklot, satama harbour	31. X	29. XI	29. XII	1.00	31. X	6. XII	29. XII
59	Nagelprick .....	3. XI	3. XII	7. I	1.00	11. XI	7. XII	7. I
60	Storhåsten .....	13. XI	12. XII	11. I	1.00	16. XI	14. XII	15. I
61	Ensten .....	16. XI	13. XII	19. I	1.00	16. XI	24. XII	19. I
62	Norra Glöppsten .....	18. XI	27. XII	21. I	1.00	4. XII	11. I	12. II
63	Norrskär .....	8. XII	11. I	20. II	1.00	8. XII	27. I	25. II
64	Norrskär 5 mpk → W ... naut.m	13. XII	16. I	22. II	1.00	23. XII	11. II	25. III
65	Norrskär 10 mpk → W ... naut.m	19. XII	19. I	28. II	1.00	23. XII	12. II	28. III
66	Rönnskär, sisäsaaristo .... inner skerries	2. XI	3. XII	7. I	1.00	7. XI	24. XII	10. I
67	Rönnskär .....	12. XI	27. XII	21. I	1.00	12. XI	1. I	31. I

*jääpäivien lukumäärät. Talvet 1934—53.*

*number of ice days. Winters 1934—53.*

M = aritmeettinen keskiarvo; w = todennäköisyys  
arithmetical mean probability

Pysyvän jääpeitteen loppu End of permanent ice cover			Jään katoaminen Disappearance of ice			Jääpäivien lukumäärä Number of ice days		
E	Me	L	E	Me	L	Min	M	Max
16. IV	6. V	7. VI	16. IV	8. V	7. VI	130	156	199
17. IV	11. V	11. VI	17. IV	17. V	18. VI	94	134	181
13. IV	3. V	18. VI	13. IV	21. V	18. VI	66	124	175
19. IV	6. V	29. V	19. IV	6. V	29. V	121	156	205
16. IV	7. V	30. V	16. IV	7. V	16. V	113	144	198
3. IV	6. V	31. V	3. IV	9. V	4. VI	104	136	190
1. IV	6. V	7. VI	1. IV	14. V	7. VI	93	132	186
27. III	21. IV	13. VI	27. III	14. V	13. VI	60	106	170
13. III	21. IV	13. VI	27. III	12. V	13. VI	54	103	170
6. III	21. IV	13. VI	6. III	11. V	13. VI	49	100	169
15. IV	2. V	23. V	15. IV	2. V	23. V	119	149	199
15. IV	3. V	23. V	15. IV	3. V	23. V	115	139	193
1. IV	4. V	25. V	1. IV	7. V	4. VI	111	133	172
27. III	27. IV	30. V	27. III	11. V	7. VI	82	114	173
13. III	23. IV	2. VI	27. III	6. V	7. VI	65	101	172
12. III	24. IV	5. VI	12. III	7. V	7. VI	51	99	170
4. V	20. V	12. VI	15. IV	28. V	14. VI	94	146	183
24. IV	13. V	6. VI	2. V	21. V	18. VI	66	133	172
2. IV	3. V	3. VI	2. IV	16. V	13. VI	25	113	171
30. III	27. IV	2. VI	30. III	6. V	7. VI	22	99	171
4. IV	26. IV	10. V	4. IV	26. IV	10. V	131	154	179
9. IV	30. IV	18. V	9. IV	30. IV	18. V	122	150	190
17. IV	3. V	24. V	17. IV	5. V	24. V	116	148	188
17. IV	3. V	24. V	17. IV	5. V	24. V	112	143	188
9. IV	30. IV	31. V	20. IV	2. V	31. V	103	137	193
19. III	15. IV	2. VI	2. IV	25. IV	2. VI	83	111	186
25. II	6. IV	23. V	7. III	23. IV	29. V	18	78	156
24. II	3. IV	18. V	7. III	17. IV	29. V	10	61	144
17. II	3. IV	18. V	23. II	16. IV	29. V	4	54	135
10. IV	29. IV	30. V	15. IV	30. IV	30. V	114	141	194
30. III	27. IV	29. V	8. IV	28. IV	29. V	78	122	189

*Jäätymisen ja jäänlähdon ajankohdat sekä  
Dates of freezing and break-up of ice and*

Me = keskimäinen arvo, mediaani; E = aikaisin, myöhäisin;  
median earliest; latest

No	Paikka Place	Ensimmäinen jäätyminen First freezing				Pysyvän jääpeitteen alku Formation of permanent ice cover		
		E	Me	L	w	E	Me	L
68	Rönnskär, 2 mpk → W ... naut.m	9. XII	4.	I 28.	I 1.00	9. XII	25.	I 1. III
69	Rönnskär, 5 mpk → W .. naut.m	10. XII	9.	I 22.	II 1.00	10. XII	10.	II 26. III
70	Rönnskär 10 mpk → W .. naut.m	17. XII	16.	I 24.	II 1.00	23. XII	13.	II 31. III
71	Kaskinen/Kaskö, satama .. harbour	1. XI	6. XII	27. XII	1.00	10. XI	17. XII	14. I
72	Sälgrund .....	12. XI	24. XII	19.	I 1.00	4. XII	10.	I 6. II
73	Sälgrund, ulkopuoli 2 mpk naut.m	18. XI	2.	I 29.	I 1.00	4. XII	25.	I 28. II
74	Sälgrund, ulkopuoli 5 mpk outside naut.m	4. XII	10.	I 2.	II 1.00	9. XII	14.	II 18. III
75	Sälgrund, ulkopuoli 10 mpk outside naut.m	9. XII	15.	I 25.	II 1.00	24. XII	17.	II 18. III
76	Mäntyluoto, satama .....	11. XI	24. XII	21.	I 1.00	4. XII	19.	I 12. II
77	Kolmikulma .....	8. XII	1.	I 5.	II 1.00	8. XII	23.	I 18. II
78	Kaijakari .....	8. XII	6.	I 9.	II 1.00	17. XII	23.	I 27. II
79	Kaijakari, 2 mpk → W .. naut.m	12. XII	13.	I 18.	II 1.00	5. I	12.	II 27. II
80	Kaijakari, 5 mpk → W .. naut.m	18. XII	16.	I 25.	II 1.00	5. I	16.	II 17. III
81	Kaijakari, 10 mpk → W .. naut.m	18. XII	1.	II 2.	III 0.90	6. I	25.	II 17. III
82	Ontoori .....	8. XII	5.	I 5.	II 1.00	8. XII	21.	I 23. II
83	Säppi .....	12. XII	7.	I 18.	II 1.00	24. XII	22.	I 1. III
84	Säppi, 2 mpk → W .....	12. XII	13.	I 19.	II 1.00	5. I	10.	II 1. III
85	Säppi, 5 mpk → W .....	18. XII	17.	I 25.	II 1.00	5. I	18.	II 17. III
86	Säppi, 10 mpk → W .....	18. XII	27.	I 2.	III 0.90	6. I	25.	II 17. III
87	Rauma, satama .....	1. XI	23. XII	20.	I 1.00	9. XI	26. XII	20. I
88	Valkeakari .....	21. XI	31. XII	28.	I 1.00	4. XII	12.	I 12. II
89	Kylmäpihlaja .....	5. XII	6.	I 30.	I 1.00	9. XII	23.	I 14. II
90	Laihonon .....	5. XII	7.	I 25.	II 1.00	23. XII	7.	II 3. III
91	Relanderinmatala .....	19. XII	13.	I 25.	II 1.00	27. XII	8.	II 17. III
92	Relanderin- 5 mpk → W .. matala, naut.m	6. I	26.	I 2.	III 0.95	6. I	8.	II 17. III
93	Relanderin- 10 mpk → W .. matala, naut.m	9. I	2.	II 10.	III 0.80	15. I	11.	II 17. III
94	Uusikaupunki/ satama .... Nystad, harbour	1. XII	13. XII	20.	I 1.00	1. XI	15. XII	20. I
95	Kirsta .....	3. XII	27. XII	21.	I 1.00	3. XII	31. XII	21. I
96	Isokari/Enskär .....	12. XII	6.	I 17.	II 1.00	18. XII	22.	I 1. III

jääpäivien lukumäärät. Talvet 1934—53.

number of ice days. Winters 1934—53.

M = aritmeettinen keskiarvo; w = todennäköisyys  
arithmetical mean; probability

Pysyvän jääpeitteen loppu End of permanent ice cover			Jään katoaminen Disappearance of ice			Jääpäivien lukumäärä Number of ice days		
E	Me	L	E	Me	L	Min	M	Max
24. II	12. IV	24. V	23. III	16. IV	28. V	23	84	157
16. II	23. III	18. V	16. II	12. IV	18. V	12	64	146
16. II	23. III	18. V	16. II	12. IV	19. V	6	52	131
6. IV	21. IV	16. V	16. IV	25. IV	16. V	98	135	186
24. III	15. IV	19. V	29. III	16. IV	19. V	72	103	172
4. III	1. IV	17. V	23. III	15. IV	31. V	36	87	158
8. II	26. III	17. V	12. III	11. IV	31. V	15	64	138
29. I	26. III	16. V	29. I	10. IV	24. V	5	49	133
3. III	7. IV	10. V	27. III	11. IV	14. V	56	101	163
5. III	6. IV	15. V	21. III	14. IV	16. V	36	89	153
24. II	4. IV	16. V	23. III	10. IV	17. V	23	74	150
26. I	28. III	9. V	24. II	9. IV	29. V	10	54	133
26. I	22. III	5. V	31. I	4. IV	29. V	3	46	121
29. I	28. III	2. V	29. I	6. IV	29. V	0	40	113
4. III	8. IV	16. V	23. III	16. IV	18. V	26	88	159
18. II	2. IV	10. V	23. III	13. IV	21. V	10	74	147
30. I	26. III	10. V	31. I	6. IV	22. V	5	54	137
30. I	21. III	8. V	31. I	7. IV	26. V	3	47	125
29. I	26. III	8. V	29. I	9. IV	26. V	0	41	116
29. III	6. IV	8. V	6. IV	20. IV	8. V	86	120	177
22. II	11. IV	15. V	6. III	15. IV	15. V	56	101	163
21. II	3. IV	15. V	23. II	10. IV	15. V	22	76	159
17. I	23. III	17. V	17. I	2. IV	22. V	11	54	157
11. I	17. III	17. V	17. I	2. IV	22. V	4	46	137
11. I	18. III	17. V	11. I	24. III	27. V	0	42	128
29. I	29. III	17. V	29. I	3. IV	27. V	0	39	128
8. IV	23. IV	9. V	9. IV	24. IV	13. V	88	128	183
13. III	21. IV	15. V	1. IV	22. IV	15. V	92	116	159
22. I	3. IV	29. V	18. II	10. IV	29. V	15	74	161

*Jäätymisen ja jäänlähdon ajankohdat sekä  
Dates of freezing and break-up of ice and*

Me = keskimäinen arvo, mediaani; E = aikaisin, L = myöhäisin,  
median earliest, latest

No	Paikka Place	Ensimmäinen jäätyminen First freezing				Pysyvän jääpeitteen alku Formation of permanent ice cover			
		E	Me	L	w	E	Me	L	
97	Isokari/Enskär, 2 mpk→W naut.m	12. XII 14.	I 24.	II 1.00		24. XII	8.	II 14.	III
98	Isokari/Enskär, 5 mpk→W naut.m	12. XII 15.	I 24.	II 1.00		9. I	8.	II 14.	III
99	Isokari/Enskär, 10 mpk→W naut.m	20. XII 29.	I 30.	III 0.95		9. I	10.	II 30.	III
100	Signilskär .....	10. XII 28.	I 1.	III 0.85		11. XII 28.	I 1.	III	
101	Märket .....	9. I 31.	I 20.	III 0.85		9. I 15.	II 28.	III	
102	Märket, 5 mpk→N naut.m	9. I 20.	II 29.	III 0.85		9. I 24.	II 29.	III	
103	Märket, 5 mpk→W naut.m	7. I 21.	II 28.	III 0.80		9. I 26.	II 28.	III	
104	Märket, 5 mpk→S naut.m	9. I 22.	II 28.	III 0.80		9. I 29.	II 28.	III	
105	Mariehamn, W-satama W-harbour	27. XII 21.	I 14.	III 0.85		7. I 6.	II 26.	III	
106	Korsö .....	11. I 31.	I 23.	III 0.75		11. I 21.	II 23.	III	
107	Kobbaklintarn .....	13. I 8.	II 23.	III 0.70		13. I 24.	II 23.	III	
108	Kobbaklintarn, 2 mpk→SW naut.m	13. I 14.	II 31.	III 0.65		15. I 21.	II 31.	III	
109	Kobbaklin- 5 mpk→SW tarn, naut.m	13. I 12.	II 31.	III 0.60		15. I 18.	II 31.	III	
110	Kobbaklin- 10 mpk→SW tarn, naut.m	15. I 11.	II 18.	III 0.50		15. I 16.	II 23.	III	
111	Degerby .....	12. XII 4.	I 27.	II 1.00		12. XII 14.	I 2.	III	
112	Ledsund .....	28. XII 29.	I 22.	III 0.95		9. I 10.	II 22.	III	
113	Nygrund .....	12. I 6.	II 31.	III 0.75		12. I 21.	II 31.	III	
114	Nyhamn .....	13. I 14.	II 28.	III 0.65		15. I 21.	II 28.	III	
115	Lågskär .....	15. I 13.	II 31.	III 0.55		15. I 14.	II 31.	III	
116	Lågskär, 5 mpk→S naut.m	16. I 11.	II 12.	III 0.45		24. I 15.	II 17.	III	
117	Lågskär, 10 mpk→S naut.m	16. I 13.	II 15.	III 0.45		24. I 15.	II 15.	III	
118	Turku/Åbo, satamat harbours	2. XI 19. XII 21.	I 1.00			2. XII 1.	I 18.	II	
119	Rajakari/Notgrund .....	11. XII 4.	I 18.	II 1.00		11. XII 6.	I 18.	II	
120	Orhisaari .....	14. XII 8.	I 19.	II 1.00		14. XII 18.	I 24.	II	
121	Lövsjär .....	16. XII 9.	I 19.	II 1.00		16. XII 18.	I 1.	III	
122	Grisselborg .....	23. XII 12.	I 7.	III 1.00		23. XII 31.	I 31.	III	
123	Snökubben .....	27. XII 8.	II 31.	III 0.95		5. I 9.	II 31.	III	
124	Knivskär .....	27. XII 13.	II 31.	III 0.85		7. I 14.	II 31.	III	
125	Utö .....	27. XII 14.	II 31.	III 0.80		9. I 14.	II 31.	III	
126	Svartbådan .....	7. I 13.	II 30.	III 0.70		16. I 14.	II 30.	III	
127	Utö, 5 mpk→S naut.m	9. I 15.	II 30.	III 0.70		16. I 16.	II 30.	III	
128	Utö, 10 mpk→S naut.m	9. I 15.	II 10.	III 0.60		16. I 15.	II 12.	III	

jääpäivien lukumäärät. Talvet 1934—53.  
number of ice days. Winters 1934—53.

$M$  = aritmeettinen keskiarvo;  $w$  = todennäköisyys  
arithmetical mean probability

Pysyvän jääpeitteen loppu End of permanent ice cover				Jään katoaminen Disappearance of ice			Jääpäivien lukumäärä Number of ice days		
E	Me	L		E	Me	L	Min	M	Max
14. I	23. III	29. V		21. I	3. IV	29. V	12	57	161
11. I	22. III	27. V		11. I	6. IV	29. V	4	49	151
8. I	17. III	26. V		11. I	1. IV	29. V	0	43	144
7. II	6. IV	13. V		19. II	9. IV	26. V	0	59	147
27. I	19. III	7. V		16. II	31. III	29. V	0	35	137
15. II	18. III	5. V		15. II	2. IV	30. V	0	31	135
25. II	31. III	3. V		15. III	3. IV	30. V	0	30	132
25. II	29. III	3. V		12. III	2. IV	30. V	0	27	131
4. II	29. III	7. V		18. II	3. IV	7. V	0	50	123
1. II	24. III	5. V		1. II	29. III	5. V	0	34	114
27. II	22. III	14. V		8. III	30. III	23. V	0	30	121
28. II	20. III	26. IV		28. II	27. III	23. V	0	24	118
22. II	25. III	26. IV		22. II	3. IV	14. V	0	22	106
19. II	25. III	26. IV		26. II	10. IV	14. V	0	22	107
29. I	5. IV	11. V		26. II	7. IV	11. V	26	82	138
27. I	18. III	10. V		27. I	23. III	10. V	0	41	121
2. III	27. III	7. V		3. III	29. III	7. V	0	30	113
24. II	20. III	3. V		24. II	27. III	23. V	0	30	113
24. II	31. III	5. V		24. II	1. IV	23. V	0	24	110
17. II	22. III	24. IV		17. II	1. IV	23. V	0	18	85
17. II	22. III	17. IV		17. II	28. III	23. V	0	17	79
20. III	11. IV	1. V		30. III	13. IV	2. V	80	108	156
24. II	14. IV	6. V		2. IV	17. IV	7. V	45	97	144
24. II	14. IV	9. V		19. III	18. IV	11. V	38	87	143
17. II	13. IV	6. V		17. III	13. IV	7. V	38	83	139
24. I	12. IV	8. V		22. II	15. IV	9. V	4	70	133
22. I	13. IV	15. V		22. I	13. IV	17. V	0	51	135
6. III	31. III	14. V		7. III	5. IV	16. V	0	40	128
21. II	1. IV	11. V		6. III	4. IV	19. V	0	38	129
19. II	31. III	8. V		19. II	3. IV	21. V	0	33	115
17. II	31. III	26. IV		17. II	1. IV	17. V	0	27	98
15. II	23. III	1. V		15. II	3. IV	6. V	0	25	101

*Jäätymisen ja jäänlähdon ajankohdat sekä  
Dates of freezing and break-up of ice and*

Me = keskimäinen arvo, mediaani; E = aikaisin; L = myöhäisin;  
median earliest; latest

No	Paikka Place	Ensimmäinen jäätyminen First freezing				Pysyvän jääpeitteen alku Formation of permanent ice cover			
		E	Me	L	w	E	Me	L	
129	Bogskär .....	16. I	11. II	22. III	0.45	16. I	15. II	22. III	
130	Bogskär, S-puoli S-side .....	19. I	15. II	22. III	0.45	19. I	15. II	22. III	
131	Smörgrund .....	16. XII	19. I	19. II	1.00	26. XII	19. I	13. III	
132	Rödsjär .....	19. XII	27. I	27. II	1.00	27. XII	2. II	31. III	
133	Kihti/Skiftet .....	27. XII	4. II	27. II	0.95	7. I	12. II	31. III	
134	Bogskär (Kihti/Skiftet) .....	27. XII	4. II	3. III	0.85	7. I	9. II	31. III	
135	Enskär .....	19. XII	26. I	2. III	1.00	27. XII	3. II	31. III	
136	Hanko/Hangö, satama .... harbour	17. XII	10. I	1. III	0.95	26. XII	23. I	30. III	
137	Gustafsvärn .....	17. XII	12. I	2. III	0.95	26. XII	23. I	30. III	
138	Tiströn .....	17. XII	24. I	14. III	0.90	27. XII	27. I	31. III	
139	Russarö .....	17. XII	27. I	31. III	0.90	27. XII	4. II	31. III	
140	Lilla Tärnskär .....	27. XII	28. I	31. III	0.90	7. I	9. II	31. III	
141	Russarö, 5 mpk → S .... naut.m	27. XII	3. II	1. IV	0.90	9. I	16. II	1. IV	
142	Russarö, 10 mpk → S .... naut.m	30. XII	30. I	18. III	0.70	9. I	15. II	18. III	
143	Morgonland .....	27. XII	28. I	1. IV	0.90	7. I	6. II	1. IV	
144	Bengtsskär .....	27. XII	28. I	1. IV	0.90	7. I	11. II	1. IV	
145	Hangon Länsiselkä / Hangö Wästfjärd .....	16. XII	10. I	25. II	0.95	16. XII	23. I	1. III	
146	Gullkronan selkä / Gull- kronafjärden .....	16. XII	12. I	25. II	1.00	16. XII	18. I	1. III	
147	Barösund .....	3. XI	15. XII	6. I	1.00	12. XI	31. XII	10. II	
148	Bågaskär .....	12. XII	9. I	23. XII	1.00	16. XII	13. II	26. II	
149	Svartbådan .....	18. XII	17. I	28. II	1.00	26. XII	23. I	16. III	
150	Hästen .....	20. XII	17. I	28. II	1.00	26. XII	23. I	16. III	
151	Hästen, 5 mpk → S .... naut.m	27. XII	27. I	3. III	1.00	27. XII	2. II	16. III	
152	Hästen, 10 mpk → S .... naut.m	27. XII	30. I	12. III	0.90	27. XII	8. II	30. III	
153	Helsinki/Helsingfors Suomenlinna/ sisäp. .... Sveaborg, inside	18. XI	29. XII	21. I	1.00	5. XII	5. I	12. II	
154	Suomenlinna/Sveaborg ....	8. XII	7. I	18. II	1.00	8. XII	8. I	18. II	
155	Harmaja/Gråhara .....	9. XII	8. I	19. II	1.00	9. XII	19. I	28. II	
156	Gråskärsbådan .....	9. XII	17. I	1. III	1.00	27. XII	24. I	27. III	
157	Helsinginmatala/Ärans- grund .....	19. XII	29. I	2. III	1.00	27. XII	1. II	28. III	
158	Helsinginmatala/Ärans- grund, 5 mpk → S .... naut.m	30. XII	1. II	9. III	0.95	9. I	6. II	29. III	
159	Helsinginmatala/Ärans- grund, 10 mpk → S .... naut.m	30. XII	1. II	12. III	0.85	9. I	6. II	30. III	

*jääpäivien lukumäärät. Talvet 1934—53.*

*number of ice days. Winters 1934—53.*

M = aritmeettinen keskiarvo; w = todennäköisyys  
arithmetical mean probability

Pysyvän jääpeitteen loppu End of permanent ice cover			Jään katoaminen Disappearance of ice			Jääpäivien lukumäärä Number of ice days		
E	Me	L	E	Me	L	Min	M	Max
4. III	2. IV	25. IV	6. III	2. IV	29. IV	0	20	89
3. III	2. IV	25. IV	6. III	2. IV	29. IV	0	19	90
20. II	13. IV	9. V	15. III	15. IV	10. V	30	80	137
2. II	12. IV	12. V	13. III	13. IV	16. V	3	66	142
21. II	12. IV	15. V	13. III	13. IV	17. V	0	58	136
21. III	15. IV	12. V	22. III	17. IV	15. V	0	57	131
1. II	7. IV	8. V	1. II	7. IV	9. V	1	58	128
21. I	27. III	7. V	9. II	8. IV	7. V	19	64	133
10. I	24. III	11. V	10. I	8. IV	12. V	1	57	141
19. I	30. III	11. V	25. I	8. IV	13. V	0	55	141
18. I	29. III	11. V	24. I	6. IV	12. V	0	50	138
22. I	30. III	8. V	22. I	7. IV	11. V	0	44	133
22. I	28. III	23. IV	22. I	6. IV	10. V	0	34	113
26. I	31. III	25. IV	26. I	9. IV	10. V	0	31	109
22. I	4. IV	11. V	24. I	5. IV	13. V	0	48	130
22. I	4. IV	9. V	22. I	5. IV	15. V	0	46	130
10. II	18. IV	18. V	20. II	19. IV	18. V	33	86	153
17. II	19. IV	18. V	18. III	19. IV	18. V	26	86	153
26. III	21. IV	9. V	29. III	21. IV	15. V	88	118	176
11. II	16. IV	17. V	11. II	16. IV	20. V	33	86	148
17. I	31. III	12. V	1. II	8. IV	12. V	8	63	142
17. I	29. III	12. V	17. I	5. IV	12. V	4	60	136
15. I	29. III	2. V	15. I	5. IV	14. V	1	49	125
17. I	4. IV	2. V	26. I	10. IV	14. V	0	45	128
15. II	16. IV	5. V	26. III	17. IV	6. V	69	105	157
15. II	14. IV	13. V	26. III	18. IV	13. V	41	93	152
29. I	8. IV	13. V	15. II	14. IV	14. V	26	73	154
22. I	6. IV	6. V	4. II	7. IV	11. V	15	64	140
21. I	2. IV	4. V	4. II	5. IV	12. V	2	53	127
15. I	4. IV	5. V	15. I	5. IV	14. V	0	49	124
10. I	6. IV	7. V	28. I	8. IV	14. V	0	47	122



*Jäätymisen ja jäänlähdon ajankohdat sekä  
Dates of freezing and break-up of ice and*

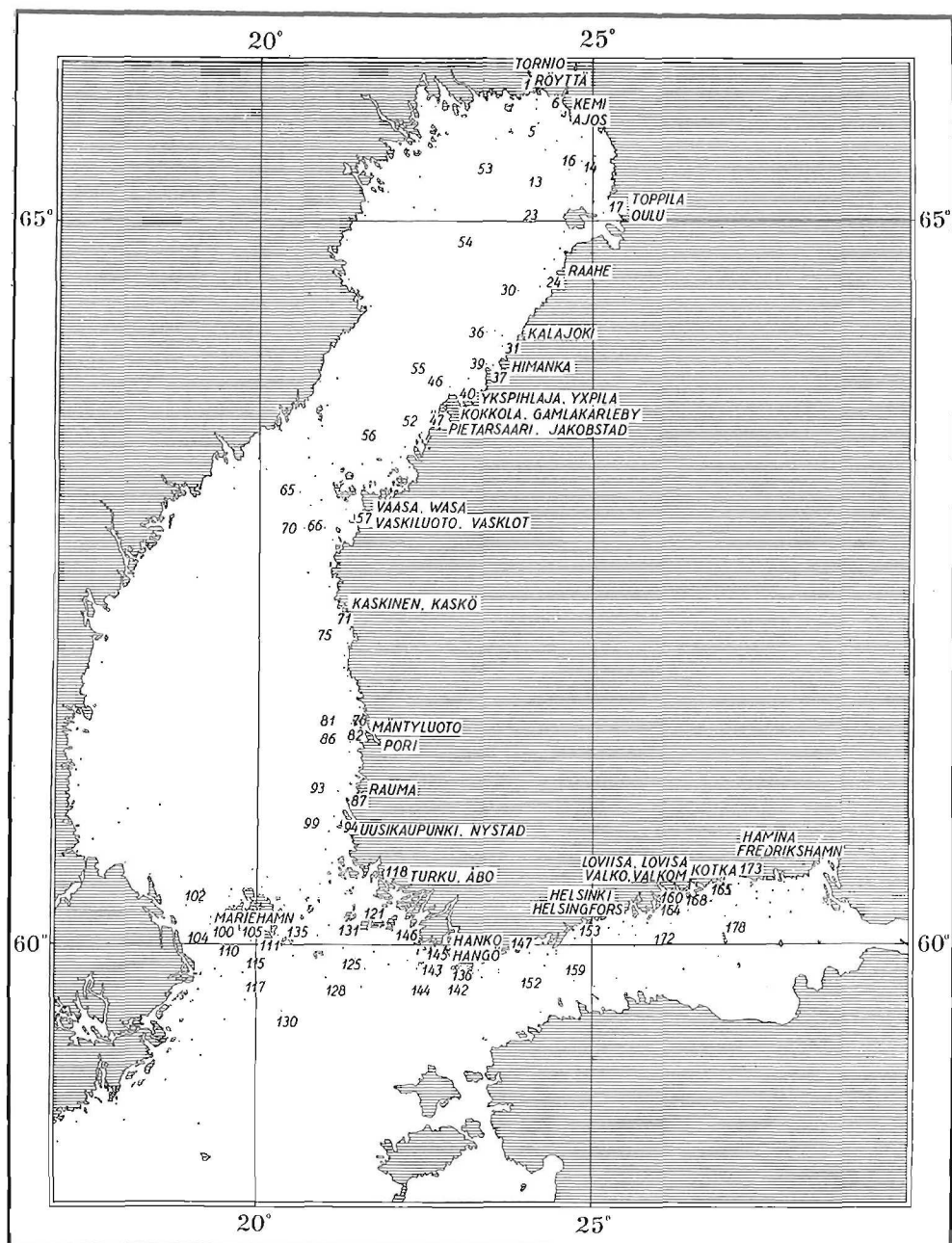
Me = keskimäinen arvo, mediaani; E = aikaisin, earliest; L = myöhäisin, latest

No	Paikka Place	Ensimmäinen jäätyminen First freezing				Pysyvän jääpeitteen alku Formation of permanent ice cover			
		E	Me	L	w	E	Me	L	
160	Valko/Walkom, satama ... harbour	11. XI	12. XII	12.	I 1.00	11. XI	17. XII	15.	I
161	Svartholm .....	12. XI	22. XII	20.	I 1.00	12. XI	30. XII	22.	I
162	Täktaren .....	7. XII	31. XII	23.	I 1.00	7. XII	6. I	11.	II
163	Skarven .....	7. XII	3.	I 16.	II 1.00	7. XII	8. I	1.	III
164	Hammiskär .....	11. XII	9.	I 17.	II 1.00	11. XII	20. I	1.	III
165	Kotka, satamat .....	11. XI	12. XII	15.	I 1.00	5. XII	29. XII	24.	I
166	Viikari .....	6. XII	3.	I 23.	I 1.00	6. XII	8. I	15.	II
167	Kaunissaari/Fagerö .....	8. XII	3.	I 16.	II 1.00	8. XII	9. I	1.	III
168	Boistö .....	7. XII	2.	I 15.	II 1.00	7. XII	7. I	28.	II
169	Orrengrund .....	9. XII	5.	I 16.	II 1.00	9. XII	15. I	1.	III
170	Tiiskeri/Digskär .....	11. XII	13.	I 23.	II 1.00	24. XII	22. I	1.	III
171	Tiiskeri/Digskär, 5 mpk→S naut.m	19. XII	26.	I 1.	III 1.00	24. XII	28. I	28.	III
172	Tiiskeri/Digskär, 10 mpk→S naut.m	26. XII	28.	I 1.	III 1.00	26. XII	31. I	28.	III
173	Hamina/Fredrikshamn, sisäsatama .....	7. XI	1. XII	28. XII	1.00	7. XI	9. XII	14.	I
174	Hamina/Fredrikshamn, ulkosatama .....	7. XI	16. XII	15.	I 1.00	12. XI	21. XII	15.	I
175	Suur Musta .....	17. XI	31. XII	22.	I 1.00	5. XII	1. I	15.	II
176	Haapasaaret .....	9. XII	6.	I 18.	II 1.00	9. XII	7. I	28.	II
177	Haapasaari, 5 mpk→S.. naut.m	9. XII	10.	I 18.	II 1.00	13. XII	21. I	1.	III
178	Haapasaari, 10 mpk→S.. naut.m	9. XII	11.	I 1.	III 1.00	24. XII	24. I	1.	III

*jääpäivien lukumäärät. Talvet 1934—53.*  
*number of ice days. Winters 1934—53.*

M = aritmeettinen keskiarvo; w = todennäköisyys  
 arithmetical mean probability

Pysyvän jääpeitteen loppu End of permanent ice cover				Jään katoaminen Disappearance of ice			Jääpäivien luku Number of ice days		
E	Me	L		E	Me	L	Min	M	Max
13. IV	26. IV	14. V		15. IV	27. IV	14. V	101	133	175
2. IV	27. IV	14. V		2. IV	27. IV	17. V	86	123	177
6. II	26. IV	16. V		19. III	27. IV	17. V	60	103	161
4. II	25. IV	18. V		19. III	26. IV	19. V	47	98	163
15. I	19. IV	13. V		19. II	24. IV	20. V	24	84	160
23. III	21. IV	9. V		2. IV	23. IV	10. V	91	125	178
9. II	24. IV	16. V		9. III	25. IV	17. V	56	106	162
6. II	24. IV	16. V		9. III	25. IV	17. V	49	101	160
6. II	24. IV	15. V		9. III	26. IV	16. V	54	102	160
4. II	21. IV	16. V		9. III	26. IV	17. V	45	94	159
14. I	17. IV	15. V		19. II	22. IV	20. V	25	77	159
13. I	13. IV	15. V		22. II	20. IV	15. V	14	67	137
12. I	12. IV	15. V		22. II	15. IV	15. V	4	64	133
10. IV	21. IV	3. V		13. IV	21. IV	3. V	99	136	176
15. IV	26. IV	15. V		15. IV	26. IV	15. V	92	132	185
1. IV	28. IV	22. V		1. IV	29. IV	22. V	87	118	169
14. II	26. IV	19. V		23. III	30. IV	22. V	62	104	163
30. I	18. IV	15. V		20. III	24. IV	22. V	33	88	161
2. II	18. IV	16. V		10. III	24. IV	19. V	27	86	159



Satamien sijaintia esittävä kartta. — Map showing the situations of the harbours.





